

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Telaga merupakan wilayah tampungan air yang sangat vital bagi kelestarian lingkungan. Telaga merupakan salah satu penyedia sumber air bagi kehidupan organisme atau makhluk hidup. Telaga Jongge merupakan salah satu telaga yang terletak di Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta yang mempunyai fungsi sosial bagi manusia salah satunya sebagai sumber irigasi, sumber air minum, sarana rekreasi, dsb. Telaga Jongge ini merupakan telaga permanen atau telaga yang pada musim kemarau masih terisi oleh air atau telaga ini mendapatkan debit airnya dari limpahan air hujan. Struktur dasar telaga berupa tanah liat dan lumpur yang mempunyai porositas buruk, debit airnya sukar meresap ke dalam tanah. Telaga terdiri dari komponen abiotik dan biotik (*bentos, nekton, plankton dan neuston*) yang saling berinteraksi melalui arus energi dan daur hara (nutrien). Bila interaksi keduanya terganggu, akan terjadi perubahan atau gangguan yang menyebabkan ekosistem perairan itu menjadi tidak seimbang (Soylu dan Gonulol, 2003 : 24). Salah satu komunitas yang mendiami telaga adalah fitoplankton. Fitoplankton didefinisikan sebagai organisme tumbuhan mikroskopik dengan ukuran 0,45 mm yang tak nampak oleh mata telanjang dan hidup bebas melayang hanyut mengapung di dalam perairan serta mampu melakukan proses fotosintesis sendiri dan memiliki kemampuan gerak yang terbatas (Yudhi, 2008 : 12).

Fitoplankton merupakan salah satu produsen primer yang berfungsi penting dalam perairan air tawar, payau dan air laut dan dapat dijadikan sebagai bioindikator adanya perubahan lingkungan perairan yang disebabkan ketidakseimbangan suatu ekosistem akibat pencemaran. Fitoplankton dapat mengubah zat-zat anorganik menjadi zat organik dengan bantuan cahaya matahari melalui proses fotosintesis yang hasilnya disebut produksi primer dan juga sebagai pemasok oksigen (Oxborough dan Baker, 1997: 46).

Pencemaran dapat terjadi karena aktivitas manusia atau bertambahnya bahan asing berlebihan karena proses alam. Permasalahan fisik berikutnya adalah pendangkalan suatu perairan atau telaga. Pendangkalan dapat terjadi karena bertambahnya material karena erosi dan dibawa oleh aliran air. Pendangkalan juga dapat terjadi karena penumpukan sisa metabolisme organisme perairan atau sampah, di dasar telaga. Akumulasi bahan organik ini dapat mengakibatkan pembusukan berlebihan sehingga mengasamkan perairan. Perairan yang cenderung asam keanekaragaman hayatinya juga rendah.

Kondisi kepadatan dan keanekaragaman jenis fitoplankton yang tinggi, zooplankton akan memilih (*selective feeding*) jenis, bentuk dan ukuran fitoplankton yang hendak dimakannya. Jenis fitoplankton yang tidak dapat dimakan oleh zooplankton akan berkembang dan mendominasi komunitas fitoplankton perairan tersebut sesuai dengan unsur-unsur hara yang tersedia, baik yang berasal dari dalam maupun luar ekosistem. Mencermati uraian tersebut maka dapat diduga bahwa kombinasi pengaruh nutrisi dan

zooplankton pada suatu komunitas fitoplankton akan selalu menyebabkan perubahan pada struktur komunitas fitoplankton tersebut (Newell, 1966: 37)

Keanekaragaman fitoplankton terutama di Perairan Telaga Jongge, Semanu, Gunungkidul Yogyakarta penting untuk diteliti karena mampu menjadi indikator kualitas perairan yang dapat dilihat dari segi komposisi jenis fitoplankton, dominasi, densitas, indeks diversitas, dan indeks saprobik. Penelitian ini akan mendeskripsikan keanekaragaman fitoplankton yang terdapat di dalam Telaga Jongge dari berbagai variasi kedalaman. Membandingkan faktor abiotik dengan keanekaragaman jenisnya maka akan didapat kesimpulan yang logis tentang struktur komunitas fitoplankton.

B. Identifikasi Masalah

1. Jenis keanekaragaman fitoplankton apa saja yang ada di Perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta?
2. Bagaimanakah keanekaragaman jenis fitoplankton pada masing-masing stasiun pengambilan data berdasar variasi tempat (kedalaman)?
3. Bagaimana hubungan kondisi lingkungan di perairan telaga jongge sebagai faktor abiotik dengan keanekaragaman jenis fitoplankton pada tiap-tiap stasiun pengambilan data?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dalam penelitian observasi ini dibatasi pada jenis keanekaragaman fitoplankton di Perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta serta hubungan variasi tempat (kedalaman) dengan kelimpahan fitoplankton. Parameter yang

diteliti meliputi parameter fisik dan kimiawi yang meliputi suhu, kelembaban, intensitas cahaya, zat terlarut, CO₂ bebas, kedalaman, turbiditas, pH, BOD (*Biological Oxygen Demand*), COD, nitrat, fosfat dan oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Apa saja jenis-jenis fitoplankton yang terdapat di perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta?
2. Berapa indeks keanekaragaman dan status kualitas perairan di Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui jenis-jenis keanekaragaman fitoplankton di perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul Yogyakarta.
2. Mengetahui indeks keanekaragaman fitoplankton di perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat.
 - a. Sebagai media informasi tambahan tentang keanekaragaman fitoplankton terutama di perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunungkidul Yogyakarta.

- b. Sebagai media informasi tentang adanya komunitas organisme mikro di perairan air tawar.
- 2. Bagi kalangan akademisi.
 - a. Sebagai bahan diskusi baru tentang keanekaragaman fitoplankton di ekosistem perairan air tawar terutama di perairan Telaga Jongge, Kecamatan Semanu, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta.
 - b. Sebagai bahan informasi dan referensi baru tentang penelitian organisme plankton di perairan air tawar Gunungkidul.

G. Batasan Operasional

1. Telaga Jongge merupakan wilayah tampungan air yang sangat vital bagi kelestarian lingkungan dan merupakan salah satu penyedia sumber air bagi kehidupan organisme atau makhluk hidup atau cekungan daratan yang berisi air ketika musim penghujan dan menjadi ekosistem perairan menggenang.
2. Fitoplankton terdiri dari organisme tumbuhan mikroskopis yang hidup bebas melayang dan hanyut mengapung di perairan serta mampu melakukan proses fotosintesis sendiri dan memiliki kemampuan gerak yang terbatas.
3. Keanekaragaman adalah komposisi jenis, kelimpahan dan jumlah genus yang ada dalam sebuah perairan.